PRÁCTICA N.º 14
(Química)

Reacciones químicas I (clasificación)

01. Las reacciones químicas representan los cambios químicos que sufre la materia, indique lo incorrecto respecto a las reacciones.

a) Es sinónimo de fenómeno químico.
b) En ellas ocurren cambios energéticos.
c) Existe ruptura de enlaces químicos y formación de nuevos enlaces.
d) Ocurre cambio de composición y propiedades de los reactantes.
e) El cambio de fase de una sustancia es evidencia de que ha ocurrido reacción química.

02. Relacione la evidencia de que ha ocurrido la reacción con el proceso correspondiente.

I. Formación de precipitado.
II. Liberación de calor.
III. Desprendimiento de gas.

A. $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(g)}$ + calor
B. $Zn_{(s)} + 2HCl_{(ac)} \rightarrow ZnCl_{2(ac)} + H_{2(g)}$
C. $AgNO_{3(ac)} + NaCl_{(ac)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(ac)}$

a) IA, IIB, IIIC
b) IB, IIA, IIIC
c) IB, IIC, IIIA
d) IC, IIA, IIIB
e) IC, IIB, IIIA

03. Las reacciones químicas son los cambios químicos que ocurren en la naturaleza y que en muchos casos repetimos en los laboratorios. Con respecto a las reacciones químicas, seleccione la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. En ellas, las sustancias reactantes se transforman en otras, llamadas productos.
II. Cumplen con la ley de conservación de la masa.
III. Su representación mediante símbolos y fórmulas es llamada ecuación química.

a) VVV
b) FVV
c) VFV
d) FFV
e) FVF

04. Las reacciones químicas pueden clasificarse según el comportamiento de los reactantes, en reacciones de adición, de descomposición, de sustitución y de metátesis. Al respecto, determine la relación correcta entre reacción química y clasificación según el comportamiento de los reactantes.

A. $2Ag_2O_{(s)}$ + calor $\rightarrow 4Ag_{(s)} + O_{2(g)}$
B. $NaCl_{(ac)} + AgNO_{3(ac)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(ac)}$
C. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)} + Q$
D. $Cl_{2(g)} + 2KBr_{(ac)} \rightarrow Br_{2(ac)} + 2KCl_{(ac)}$

( ) sustitución
( ) adición
( ) descomposición
( ) metátesis

a) CDAB
b) DCAB
c) DABC
d) BCAD
e) DCBA

05. Otra manera de clasificar las reacciones es según el sentido de la reacción y según la energía involucrada. Con respecto a las siguientes reacciones:

A. $S_{(s)} + Fe_{(s)} \rightarrow FeS_{(s)}$
B. $2Ag_{(s)} + 3N_{2(g)}$ + calor $\rightleftarrows 2AgN_{3(s)}$
C. $2NaHCO_{3(s)}$ + calor $\rightarrow Na_2CO_{3(s)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$

prohibida su venta

Seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. La reacción (A) es de adición e irreversible.
II. La reacción (B) es reversible y exotérmica.
III. La reacción (C) es endotérmica e irreversible.

a) VVV b) FVV c) VFV
d) FFV e) FVF

06. En relación a las siguientes reacciones químicas, ¿qué proposición es incorrecta?

I. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(v)}$
II. $2H_2O_{(l)} \rightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$
$\Delta H° = 286$ kJ/mol
III. $3H_{2(g)} + N_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)} + 92{,}2$ kJ

a) I es una reacción de combustión completa.
b) I y III son reacciones exotérmicas e irreversibles.
c) II es una reacción endotérmica y redox.
d) I, II y III son reacciones redox.
e) II y III son reacciones endotérmicas.

07. La combustión es una reacción exotérmica (proceso que libera energía), en la cual generalmente se utiliza como combustible a los hidrocarburos (compuestos formados por carbono e hidrógeno). Indique una reacción de combustión incompleta.

a) $H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)}$
b) $C_3H_{8(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$
c) $CH_{4(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$
d) $HCl_{(ac)} + NaOH_{(ac)} \rightarrow NaCl_{(ac)} + H_2O_{(l)}$
e) $C_2H_{6(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$

08. Indique qué reacciones son de adición, metátesis y desplazamiento simple, respectivamente.

I. $NaOH_{(ac)} + HCl_{(ac)} \rightarrow NaCl_{(ac)} + H_2O_{(l)}$
II. $Zn_{(s)} + 2HCl_{(ac)} \rightarrow ZnCl_{2(ac)} + H_{2(g)}$
III. $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(g)}$
IV. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(v)}$

a) I, II, IV b) II, III, IV
c) III, I, II d) III, II, IV
e) II, I, IV

09. Según la naturaleza de los reactantes, en las siguientes reacciones químicas:

I. $NH_4Cl_{(s)} + \text{calor} \rightarrow NH_{3(g)} + HCl_{(g)}$
II. $Fe_{(s)} + CuSO_{4(ac)} \rightarrow Cu_{(s)} + FeSO_{4(ac)}$
III. $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}$

Indique el tipo de reacción química que le corresponde, respectivamente:

a) Adición, doble desplazamiento, adición.
b) Adición, desplazamiento simple, descomposición.
c) Descomposición, desplazamiento simple, metátesis.
d) Descomposición, desplazamiento simple, adición.
e) Desplazamiento simple, adición, descomposición.

prohibida su venta

10. Los cambios están presentes en todas partes, al representar un cambio químico, lo hacemos mediante ecuaciones químicas, por ejemplo: el aluminio sólido reacciona con el ácido sulfúrico acuoso en un solo sentido para formar sulfato de aluminio acuoso e hidrógeno gaseoso, esta reacción libera calor. Con respecto a la reacción mencionada, señale la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. La ecuación química se representa por:

$$2Al_{(s)} + 3H_2SO_{4(ac)} \rightarrow Al_2(SO_4)_{3(ac)} + 3H_{2(g)} + Q$$

II. Es una reacción de desplazamiento simple y endotérmica.
III. Es una reacción redox.

a) VFF
b) FFV
c) VFV
d) VVV
e) FVV

Trilce

prohibida su venta

SAN MARCOS ESCOLAR

4 DE AGOSTO

MODALIDADES:

Virtual

Presencial

NUESTRAS SEDES:

Los Olivos
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

Santa Beatriz
Av. Arequipa 1250
908 880 645

Villa El Salvador
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!

Solucionarios en nuestra web:

www.trilce.edu.pe

Trilce
ACADEMIA

¡Contáctanos!

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE